

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :
Hirotooshi SUGIHARA :
Serial No. NEW : **Attn: APPLICATION BRANCH**
Filed January 28, 2004 : Attorney Docket No. 2004_0063A
INFORMATION PROCESSING APPARATUS

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

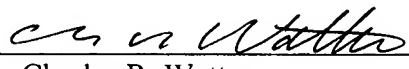
Sir:

Applicant in the above-entitled application hereby claims the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2003-106422, filed April 10, 2003, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Hirotooshi SUGIHARA

By 
Charles R. Watts
Registration No. 33,142
Attorney for Applicant

CRW/asd
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
January 28, 2004



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

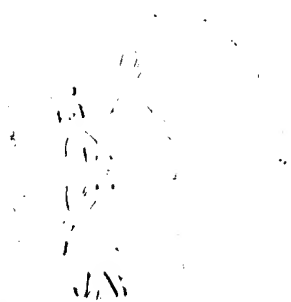
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 1 0 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 0 6 4 2 2
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 0 6 4 2 2]

出 願 人 松 下 電 器 産 業 株 式 会 社
Applicant(s):



2 0 0 3 年 1 0 月 1 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 2122040032

【提出日】 平成15年 4月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 1/16

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社
会社内

【氏名】 杉原 弘敏

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 非接触センサー手段 1 を有する本体部と、
表示面と背カバーと非接触センサー手段 2 とを有する表示部と、
前記本体部と前記表示部とを結合し、直交する 2 方向の回転軸を有するヒンジ部と、

前記表示面の表示を 180 度回転させる表示処理部とを備え、

前記本体部と前記表示部とを前記ヒンジ部を回転して重ね合わせたとき、前記非接触センサー手段 1 と前記非接触センサー手段 2 とが対向した場合に、前記非接触センサー手段 1、または前記非接触センサー手段 2 が前記表示処理部に信号を発信し、前記信号に基づいて前記表示処理部が前記表示面の表示を 180 度回転させることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記非接触センサー手段 1 が磁気センサー、前記非接触センサー手段 2 が磁石であり、前記非接触センサー手段 2 が前記表示部の自由端に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記非接触センサー手段 1 が磁石、前記非接触センサー手段 2 が磁気センサーであり、前記非接触センサー手段 2 が前記表示部の自由端に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記非接触センサー手段 1 と前記非接触センサー手段 2 とが前記本体部または前記表示部に内蔵されていることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 非接触センサー手段 1 A と非接触センサー手段 1 B とを有する本体部と、

表示面と背カバーと非接触センサー手段 2 とを有する表示部と、

前記本体部と前記表示部とを結合し、直交する 2 方向の回転軸を有するヒンジ部と、

前記表示面の表示を 180 度回転させる表示処理部と前記表示面の電力を節電する省電力処理部とを備え、

前記本体部と前記表示部とを前記ヒンジ部を回転して重ね合わせたとき、前記非接触センサー手段 1 A と前記非接触センサー手段 2 とが対向した場合に、前記非接触センサー手段 1 A が前記表示処理部に信号 A を発信し、前記信号 A に基づいて前記表示処理部が前記表示面の表示を 180 度回転させ、

前記非接触センサー手段 1 B と前記非接触センサー手段 2 とが対向した場合に、前記非接触センサー手段 1 B が前記省電力処理部に信号 B を発信し、前記信号 B に基づいて前記表示面の電源を切断することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 6】 前記非接触センサー手段 1 A および前記センサー手段 1 B が磁気センサー、前記非接触センサー手段 2 が磁石であり、前記非接触センサー手段 2 が前記表示部の自由端に設けられていることを特徴とする請求項 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】 前記非接触センサー手段 1 A、前記非接触センサー手段 1 B、および前記非接触センサー手段 2 が前記本体部または前記表示部に内蔵されていることを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】 表示部に内蔵される非接触センサー手段は、前記表示部の厚み方向において、略中央部に位置することを特徴とする請求項 5 乃至請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】 表示部は、表示面が入力用タブレットを兼ねることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 に記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は情報処理装置に関し、特に表示面が入力用タブレットを兼ねる携帯型情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、情報処理装置であるパーソナルコンピュータ（以下パソコン）の中でノート型パソコンと呼ばれるものが多く用いられている。ノート型パソコンは小型のため携帯に便利で、卓上で場所をとらず業務用としても種々の形態のものが商

品化されている。

【0003】

図5は表示面が入力用タブレットを兼ね、キーボード入力とタブレット入力の2方式の入力が可能な従来のノート型パソコンの斜視図、図6は従来のノート型パソコンにおいて表示部を閉じたとき現出する二つの状態を説明する側面図、図7は従来のノート型パソコンのタブレットの使用方法を説明する斜視図である。

【0004】

図5において、1は本体部、2は表示部、4は表示面3を保護する背カバーである。表示面3はペン入力可能なタブレットである。5はヒンジ部、6はキーボード、7はペン入力装置、21はボタン、Aは表示部2の自由端、Bは表示部2の固定端である。ヒンジ部5は直交する2方向の回転軸を持つ。一つは本体部1と表示部2との開閉軸（開閉方向を矢印aで示す）である。二つ目は表示部2の回転軸である（回転方向を図5矢印bで示す）。

【0005】

図6（a）は図5の状態より表示部2を閉じて作業を終了した状態のパソコンの側面図、図6（b）は図5の表示部2を矢印b方向に180度回転した後、表示部2を閉じた状態のパソコンの側面図である。8は携帯用のストラップである。

【0006】

パソコンを事務所で使用する場合には、パソコンを卓上に置き、図5の状態で両手を使ってキーボード6により、入力するのが普通である。作業が終了すると、図6（a）のように表示面3が内側に折りたたまれ携帯可能な状態となる。

【0007】

屋外で作業する場合には、図6（b）のように表示面3を上向きにして、ペン入力装置7により入力を行う。図7は屋外においてペン入力をするときの保持方法を示す斜視図である。ストラップ8に指先を通し、5本指によってパソコンを保持して、本体部1から取り出した入力ペン7を反対側の手に持って、表示面3（タブレット）の特定領域を指示してペン入力を行う。

【0008】

このように構成したパソコンは、このままでは、キーボード入力時（図 5）とペン入力時（図 7）とでは表示面 3 に表示される画面が上下逆になってしまうため、表示の向きを切り替える必要がある。即ち図 5 では自由端 A は上側に、図 7 では自由端 A は下側（手前）になるので、表示画面を 180 度回転させるボタン 21 を設けることにより、手動で画面の表示方向を切り替えることができる。

【0009】

また、特許文献 1 のように、ペン入力式ではないが、自動で画面の表示方向を切り替えられるようにしたものもある。

【0010】

【特許文献 1】

特開平 8-179851 号公報

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、携帯型パソコンの共通の課題は携帯性と省電力である。さらに業務用として使用される携帯パソコンには、屋内使用のパソコン以上の堅牢性が要求される。図 5 に示したパソコンも業務用として使用され、図 7 の様な使用時においてパソコン本体を誤って落としたり、他のものにぶつかったりしたときの耐衝撃性、携帯時の耐震性、屋外使用時における雨、ほこりに対する防滴性、防塵性等が要求される。

【0012】

ところが、従来のように表示方向を切り替えるボタンを外面に設けたのでは、耐衝撃性や防滴性、防塵性を満足させることはできなくなる。

【0013】

本発明はこのような従来課題に対処し、簡単な構成でキーボード入力操作とペン入力操作とを判別して、表示画面の表示方向を自動的に切り替える手段を提供し、耐衝撃性、防滴性、防塵性、省電力性にも優れた携帯情報端末を提供するものである。

【0014】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明の請求項 1 に記載の情報処理装置は、非接触センサー手段 1 を有する本体部と、表示面と背カバーと非接触センサー手段 2 とを有する表示部と、前記本体部と前記表示部とを結合し、直交する 2 方向の回転軸を有するヒンジ部と、前記表示面の表示を 180 度回転させる表示処理部とを備え、前記本体部と前記表示部とを前記ヒンジ部を回転して重ね合わせたとき、前記非接触センサー手段 1 と前記非接触センサー手段 2 とが対向した場合に、前記非接触センサー手段 1、または前記非接触センサー手段 2 が前記表示処理部に信号を発信し、前記信号に基づいて前記表示処理部が前記表示面の表示を 180 度回転させることを特徴とするものである。

【0015】

この構成によって、使用する画面に応じて適切な画面を自動的に表示することができる。即ちペン入力（タブレット状態）のときにはセンサーからの信号によって順方向の画面を 180 度回転させた画像が表示され、それ以外の場合には順方向の画面が表示される。

【0016】

また本発明の請求項 2 の情報処理装置は、請求項 1 の構成において、前記非接触センサー手段 1 が磁気センサー、前記非接触センサー手段 2 が磁石であり、前記非接触センサー手段 2 が前記表示部の自由端に設けられていることを特徴とするものである。

【0017】

この構成によって、請求項 1 の構成による効果に加えて、非接触センサーと非接触センサー手段 2 との機械的寸法精度が寛大となり、耐衝撃性を向上させかつ信頼性を向上させることができる。またこの構成は表示処理部が本体側に配置されている場合には、センサーと表示処理部との配線が容易となる利点がある。

【0018】

また本発明の請求項 3 の情報処理装置は、請求項 1 の構成において、前記非接触センサー手段 1 が磁石、前記非接触センサー手段 2 が磁気センサーであり、前記非接触センサー手段 2 が前記表示部の自由端に設けられていることを特徴とするものである。

【0019】

この構成によって、表示処理部が表示部側に配置されている場合には、センサーと表示処理部との配線が容易となる利点がある。

【0020】

また本発明の請求項4に記載の情報処理装置は、請求項2または請求項3に記載の構成において、前記非接触センサー手段1と前記非接触センサー手段2とが前記本体部および前記表示部に内蔵されていることを特徴とするものである。

【0021】

この構成によって、パソコンを構成する精密電気部品を外気から密閉できるため防滴性、防塵性に優れ屋外での信頼性が向上する。

【0022】

また本発明の請求項5に記載の情報処理装置は、非接触センサー手段1Aと非接触センサー手段1Bとを有する本体部と、表示面と背カバーと非接触センサー手段2とを有する表示部と、前記本体部と前記表示部とを結合し、直交する2方向の回転軸を有するヒンジ部と、前記表示面の表示を180度回転させる表示処理部と前記表示面の電力を節電する省電力処理部とを備え、前記本体部と前記表示部とを前記ヒンジ部を回転して重ね合わせたとき、前記非接触センサー手段1Aと前記非接触センサー手段2とが対向した場合に、前記非接触センサー手段1Aが前記表示処理部に信号Aを発信し、前記信号Aに基づいて前記表示処理部が前記表示面の表示を180度回転させ、前記非接触センサー手段1Bと前記非接触センサー手段2とが対向した場合に、前記非接触センサー手段1Bが前記省電力処理部に信号Bを発信し、前記信号Bに基づいて前記表示面の電源を切断することを特徴とするものである。

【0023】

この構成によって、使用する画面に応じて適切な画面を自動的に表示することができ、かつ表示面が閉じられて画面を見ることができない場合には表示面への電源を切断するので、不要な電力を節電することができる。

【0024】

また本発明の請求項6に記載の情報処理装置は、請求項5の構成において、前

記非接触センサー手段 1 A および前記センサー手段 1 B が磁気センサー、前記非接触センサー手段 2 が磁石であり、前記非接触センサー手段 2 が前記表示部の自由端に設けられているものである。

【0025】

この構成によって、請求項 6 の構成による効果に加えて、非接触状態での検出が可能となり、センサーと非接触センサー手段 2 との機械的寸法精度が寛大となり、耐衝撃性を向上させかつ信頼性を向上させることができる。またこの構成は表示処理部および省電力処理部とが本体側に配置されている場合には、センサーと表示処理部との配線が容易となる。さらに磁石を表示部厚み方向に対して中央に配置すれば、表示面側の磁力と背カバー側の磁力を等しくすることが容易であり、これによって磁気センサーの信頼性が向上する。

【0026】

また本発明の請求項 7 に記載の情報処理装置は、請求項 5 または請求項 6 の構成において、前記非接触センサー手段 1 A、前記非接触センサー手段 1 B、および前記非接触センサー手段 2 が前記本体部または前記表示部に内蔵されていることを特徴とするものである。

【0027】

この構成によって、パソコンを構成する精密電気部品を外気から密閉できるため防滴性、防塵性に優れ屋外での信頼性が向上する。

【0028】

【発明の実施の形態】

以下本発明の実施の形態について、図面に基づいて説明する。

【0029】

（実施の形態 1）

図 1 は本発明の実施の形態 1 のキーボード入力とタブレット入力の 2 方式の入力が可能なノート型パソコンの斜視図、図 2 はパソコンの表示部を折りたたんだ第 1 の状態および第 2 の状態を示す平面図である。

【0030】

図 1 および図 2 において、従来例における図 5 から図 7 と同じ部分については

同じ符号をつけて詳細な説明を省略する。

【0031】

図1と従来図5とで大きく異なる点は、本体部1の内部に磁気センサー10と表示処理部9とが内蔵されている点と、表示部2の自由端に磁石11が内蔵されている点である。即ち、磁気センサー10と磁石11とが対向すると、磁気センサー10は表示処理部9に信号を発信し、表示処理部9はこの信号を受信すると表示面3の表示方向を180度回転させるように構成している。

【0032】

図2(a)は、図1よりヒンジ部5を矢印a方向に回転して表示部3を閉じた状態、図2(b)は、図1より表示部4を矢印b方向に180度回転させてから、矢印a方向に回転して閉じた状態を示す。

【0033】

図2(b)の状態において、磁気センサー10は磁石11の直下にある筐体カバーを貫通する磁界を検出して、表示処理回路13に表示画面を180度回転させる信号を送信する。これにより図2(b)の状態より、ストラップ8に指先を通して本体部1を保持してタブレット入力(ペン入力)する場合には順方向の画面が表示される。

【0034】

図2(a)では磁気センサー10と磁石11とは離れた位置にあるので磁気センサー10には磁界が及ばない。このため表示面3には順方向の画面が表示される。また同様に図1においても磁気センサー10と磁石11とは離れた位置にあるので、表示面3には順方向の画面が表示される。順方向の画面が表示されている図1の状態より、表示部2をヒンジ部5によって矢印b方向へ180度回転すると背カバー4が正面に来る。この状態より矢印a方向に表示部2を閉じると、磁気センサー10と磁石11とが次第に接近するようになり、磁気センサー11は磁界を検知するようになる。センサー10の感度と磁石11の磁力の強さを選択することにより、適当な角度で表示画面3の表示方向を180度変えることができる。

【0035】

このように、実施の形態 1 の構成によれば、磁気センサー 10 と磁石 11 とをそれぞれ本体部 1 と表示部 2 の筐体の内部に收容することができる。このため、筐体によりパソコン内部の精密電気部品を外気から遮断することができるので、防滴性、防塵性、携帯性に優れている。

【0036】

本体部 1 および表示部 2 の筐体材質は鉄板のような磁性体でなければよく、磁界に対して遮蔽性のない各種プラスチック、マグネシウム合金などを使用することができる。

【0037】

非接触センサー手段 1 と非接触センサー手段 2 の組み合わせは、実施の形態 1 では磁気センサー／磁石であるが、光センサー／光源、マイク／振動子などでもよい。勿論、この場合においても筐体内部に收容する場合には、筐体材質として光、音にたいして遮蔽性のない材質を使用する必要がある。

【0038】

なお、実施の形態 1 では表示処理部 9 が本体部 1 に内蔵されているので磁気センサー 10 を本体側に配置したが、表示処理部 9 が表示部 2 に内蔵されている場合には、磁気センサー 10 を表示部 2 に、磁石 11 を本体部 1 側に配置したほうが配線の引き回し上有利である。

【0039】

(実施の形態 2)

図 3 は本発明の第 2 の実施の形態におけるノート型パソコンの斜視図、図 4 はパソコンの表示部を折りたたんだ第 1 の状態および第 2 の状態を示す平面図である。図 3 および図 4 において、実施の形態 1 における図 1 および図 2 と同じ部分については同じ符号をつけて詳細な説明を省略する。

【0040】

図 3 と図 1 との差異は、実施の形態 2 では実施の形態 1 に加えて磁気センサー 12 と省電力処理部 13 とを本体部 1 の内部に設けたことである。即ち磁気センサー 10 と対称の位置にもう一つの磁気センサー 12 を設け、表示部 2 を閉じた場合に、磁石 11 が必ずどちらかの磁気センサーと対向するように構成した点で

ある。

【0041】

磁気センサー 10 は実施の形態 1 と同様に、磁石 11 と対向すると表示処理部 9 に信号を送り、信号を受信すると表示処理部 9 は表示面 3 の表示方向を 180 度回転させる。一方磁気センサー 12 は磁気センサー 10 と同一構造のもので、磁石 11 と対向すると省電力処理部 13 に信号を送り、信号を受信すると省電力処理部 13 は表示面 3 の電源を切断するように構成した。

【0042】

図 4 (a) は図 5 から表示部 2 を矢印 a 方向に回転してパソコンを折りたたんだとき、図 4 (b) は図 3 の状態から表示部 2 を矢印 b 方向に 180 度回転させた後、矢印 a 方向へ回して折りたたんだときの磁気センサー 10、磁気センサー 12 と磁石 11 との位置関係を示す平面図である。

【0043】

図 4 (b) はタブレット状態での使用であるから実施の形態 1 と同様に、磁気センサー 10 は磁石 11 と対向しており、表示処理部 9 に信号を送り表示面 3 の表示画面を 180 度回転させる。

【0044】

図 4 (a) は作業が一段落してパソコンの主電源を入れた状態で表示部 2 だけを閉じた場合、あるいは作業を終了しパソコンの主電源を切断して表示部 2 を閉じた場合のいずれかである。前者の場合であれば、表示面 3 は使用していないので磁気センサー 12 が省電力処理部 13 に信号を送り、表示面 3 の電源を切断する。後者の場合であればすでに主電源は切られているので、省電力処理部 13 は動作しない。

【0045】

前者の場合、磁気センサー 10 の感度と磁石 11 の磁界の強さなどを調整することによって、表示部 2 が半開きの状態でも省電力処理部 13 を動作させることが可能である。

【0046】

言うまでもなく、本実施の形態の場合には、磁石 11 は表示面 3 側にも背カバ

ー 4 側にも磁界を外部へ透過することが必要である。このため磁石 11 を表示部 2 の厚み方向に対し中央に配置することが好ましい。

【0047】

実施の形態 2 の構成によれば、磁気センサー 10、磁気センサー 12 と磁石 11 とをそれぞれ本体部 1 と表示部 2 の筐体の内部に収容することができる。このため筐体内部は外気から遮断されるので、防滴性、防塵性に優れる。また内蔵することによって、パソコン本体から突出するものがなくなるので、携帯性、作業性に優れる。

【0048】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の情報処理装置は、パソコン本体部と表示部とに非接触センサーと該センサーを活性化する手段とを設け、非接触センサーからの信号によって本体部と表示部との位置関係を知り、表示画面の表示方向や表示部の省電力設定を切り替えるものであり、非接触センサーと該センサーを活性化する手段とを筐体内に収納することができる。設定の切り替えを自動化できただけでなく、これにより屋外で使用する多くの業務用パソコンの防滴性、防塵性、携帯性を改善することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態 1 のノート型パソコンの斜視図

【図 2】

本発明の実施の形態 1 のノート型パソコンの表示部を折りたたんだ第 1 の状態および第 2 の状態を示す平面図

【図 3】

本発明の実施の形態 2 のノート型パソコンの斜視図

【図 4】

本発明の実施の形態 2 のノート型パソコンの表示部を折りたたんだ第 1 の状態および第 2 の状態を示す平面図

【図 5】

従来のノート型パソコンの斜視図

【図 6】

従来のノート型パソコンにおいて表示部を閉じたとき現出する二つの形状態を説明する側面図

【図 7】

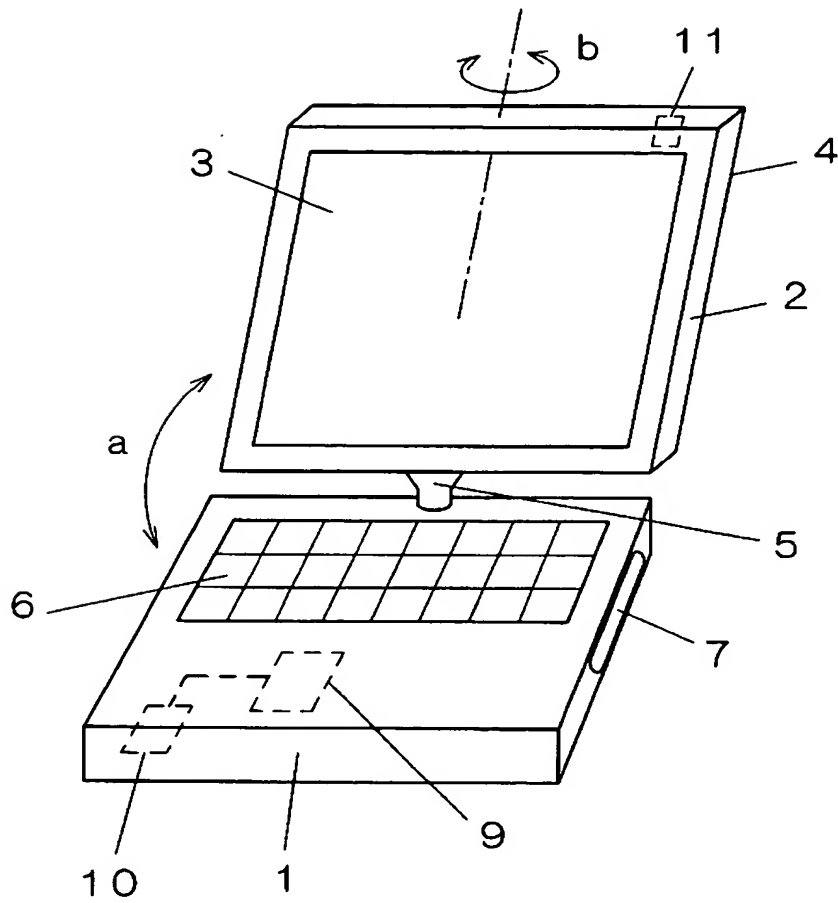
従来のノート型パソコンのタブレットの使用方法を説明する斜視図

【符号の説明】

- 1 本体部
- 2 表示部
- 3 表示面
- 4 背カバー
- 5 ヒンジ部
- 6 キーボード
- 7 ペン
- 8 携帯ストラップ
- 9 表示処理部
- 10 磁気センサー
- 11 磁石
- 12 磁気センサー
- 13 省電力処理部

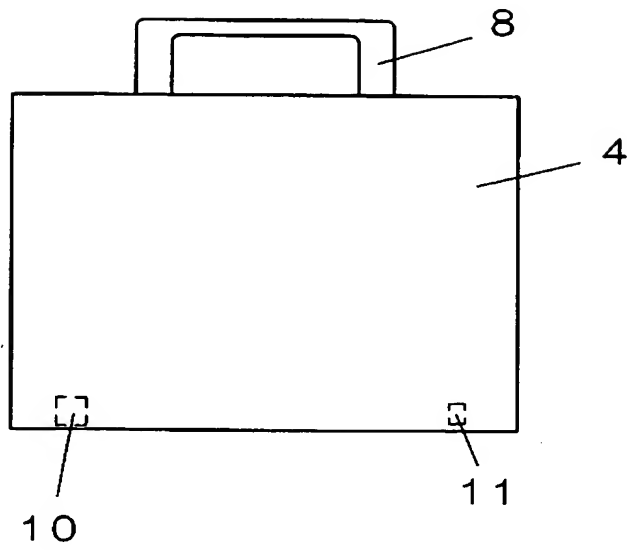
【書類名】 図面

【図 1】

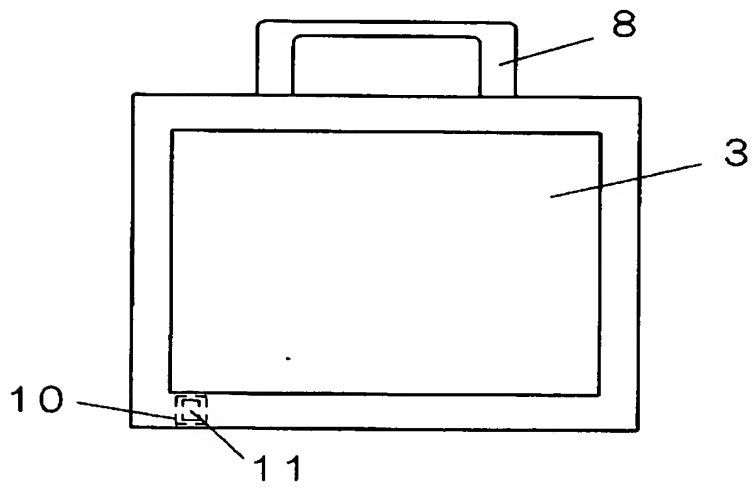


【図 2】

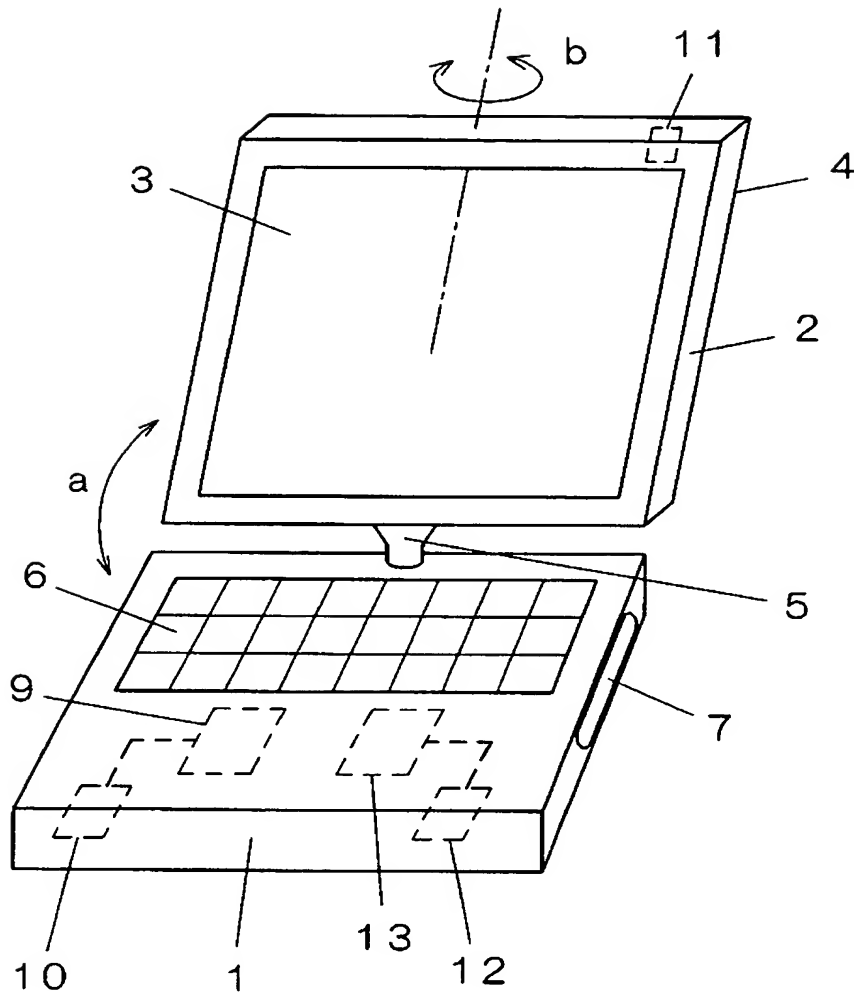
(a)



(b)

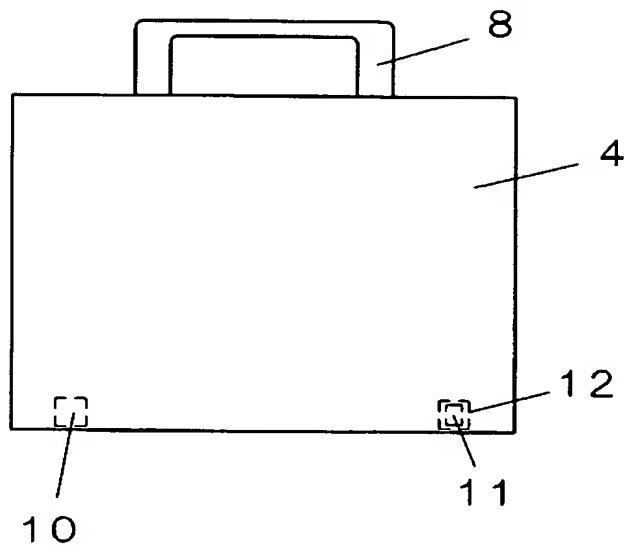


【図 3】

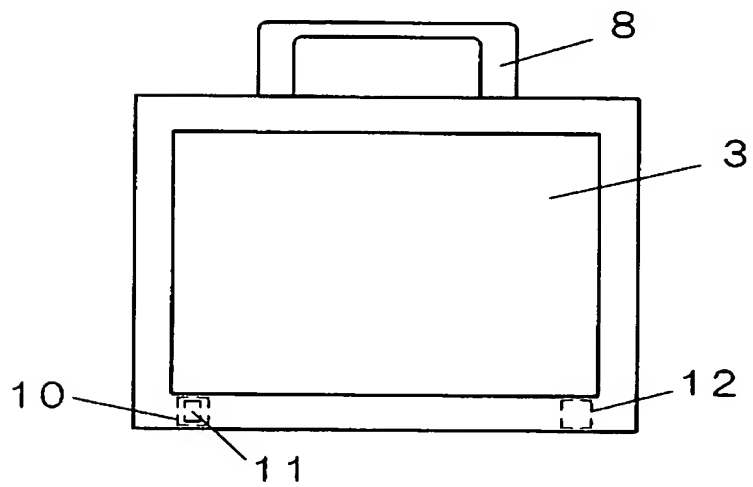


【図 4】

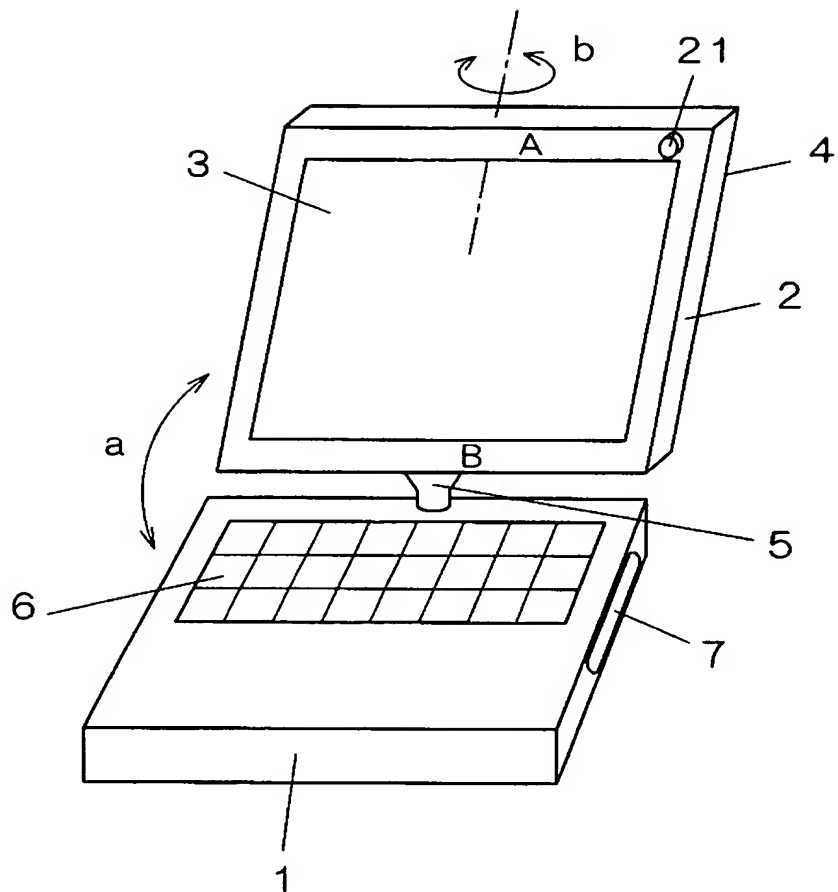
(a)



(b)

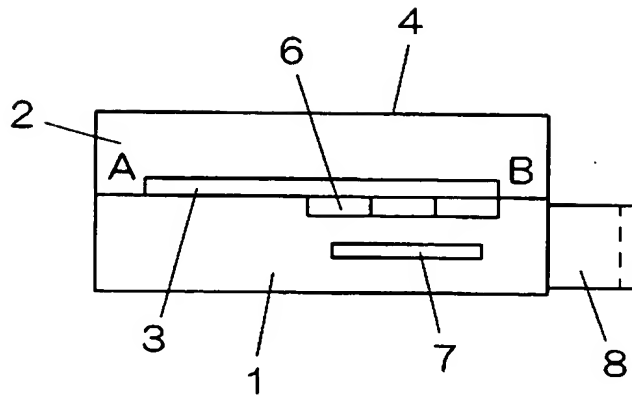


【図 5】

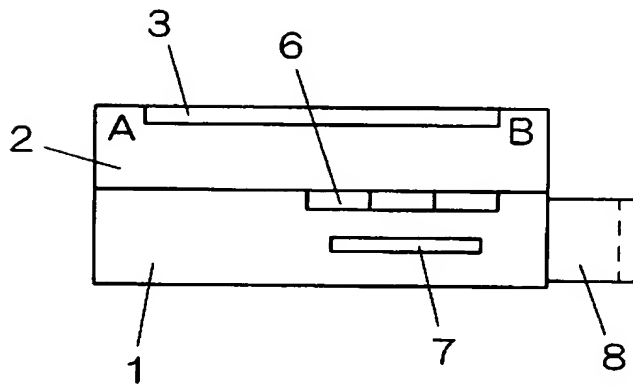


【図 6】

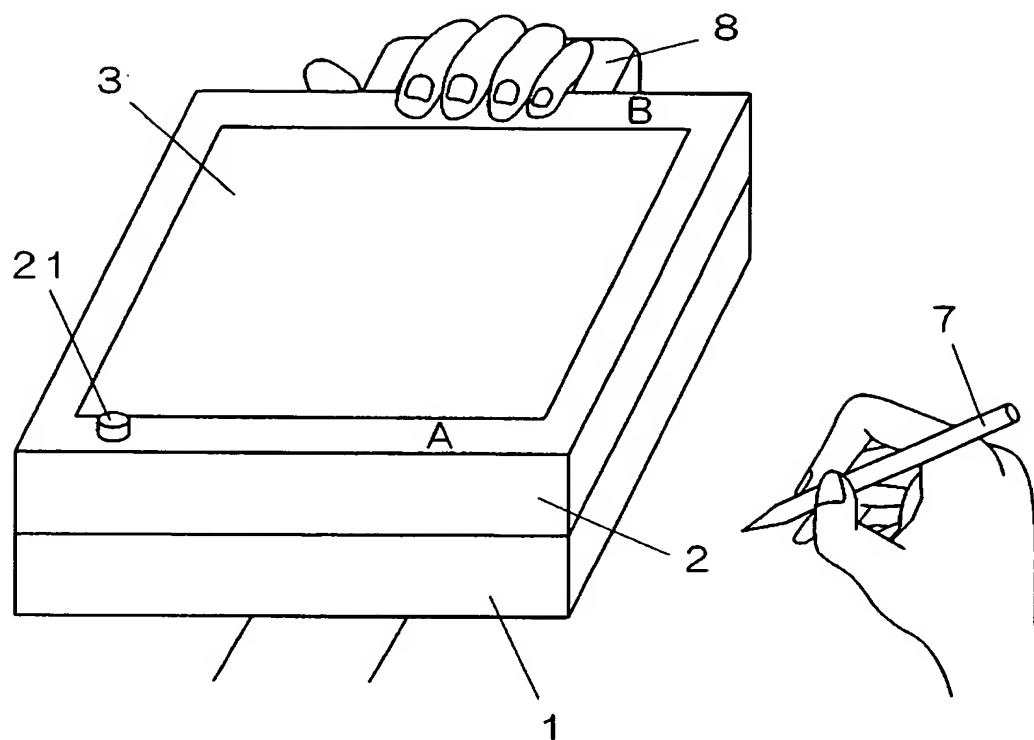
(a)



(b)



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡単な構成でキーボード入力操作とペン入力操作とを判別して、表示画面の表示方向を自動的に切り替える手段を提供し、耐衝撃性、防滴性、防塵性、省電力性にも優れた携帯情報端末を提供することを目的とする。

【解決手段】 図1の表示部2は矢印a方向と矢印b方向に回転する2軸の回転軸を持つ。表示部2の自由端には磁石11、本体部2には磁気センサー10と画面を180度回転させる表示処理部が設けられている。図1では磁気センサー10と磁石11は離れた位置にあるので順方向の画面が表示されている。表示部2を矢印b方向に180度回転させた後、a方向に閉じるとタブレット入力ができる状態となる。この位置では磁気センサー10と磁石11が対向するので、磁気センサー10からの信号により、表示処理部9が表示画面の方向を180度回転させる。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 1 0 6 4 2 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日
[変更理由]

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
新規登録

住 所
氏 名

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
松下電器産業株式会社